POWERMAX®.
LE PHOTOVOLTAÏQUE
DE PREMIERE CLASSE.



AVANCIS, À L'AVANT-GARDE DU PHOTOVOLTAÏQUE.

AVANCIS compte parmi les pionniers de la technologie couches minces CIS et y consacre sa recherche depuis 1981. AVANCIS, entreprise la plus expérimentée de ce secteur, joue ainsi un véritable rôle précurseur en matière de technologie.

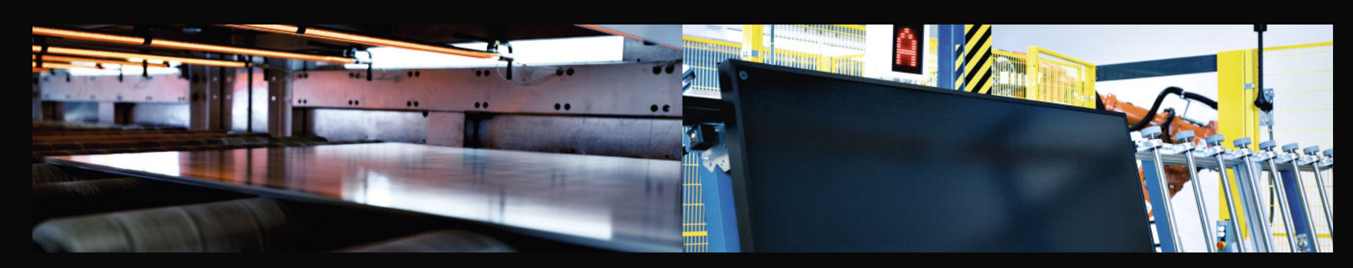
Nos équipes de spécialistes internationaux de Munich et Torgau vous garantissent une recherche de pointe et une production ultra-moderne, avec l'assurance qualité du «made in Germany».

Les multiples records de rendement établis par nos cellules et modules* et les nombreux prix de l'innovation qui nous ont été décernés nous encouragent à poursuivre dans notre voie.

Une assurance de qualité sans compromis fait partie intégrante de notre philosophie. Notre chaîne de fabrication comporte ainsi plus de 60 contrôles de qualité et 88 points de mesure et de contrôle des procédés.

Notre module PowerMax® permet à lui seul d'illustrer les éléments cités.

Soulignons enfin notre action forte en faveur du développement durable : AVANCIS est un des membres fondateur de PV CYCLE, une initiative lancée par des fabricants européens de technologies photovoltaïques pour la reprise volontaire et le recyclage des modules solaires usagés.





* 2003 : Record du monde d'efficacité pour un module : 13,1 % (certifié par le TÜV).
2005 : Obtention du degré d'efficacité record de 13,5 % pour module CIS, mesuré de manière externe par le TÜV Rheinland, à Cologne.
2009 : nouveau record de 15,1 % (rendement d'ouverture) sur module CIS de 300 x 300 mm², confirmé par le National Renewable Energy Laboratory.

POWERMAX®, UNE RENTABILITÉ ET UNE FIABILITÉ EXTRÊMES.

La technologie de couche mince CIS de notre module PowerMax® nous permet d'obtenir des rendements de conversion comparables à ceux de la technologie multicristalline silicium conventionnelle tout en offrant un temps de retour énergétique diminué de moitié. A ceci s'ajoute une consommation de matériau plus faible pour les cellules, ce qui profite naturellement aussi à l'environnement.

UNE MEILLEURE RENTABILITÉ

- La technologie CIS présente de manière démontrée le rendement de conversion le plus élevé dans la filière couche mince.
- Intégrant 104 cellules CIS, la conception mécanique et électrique du module est optimisée pour permettre des coûts de système peu élevés.
- Le rendement en conditions de faible luminosité (200 W/m²) est d'environ 2 % inférieur à celui d'une luminosité standard (1000 W/m²).
- Un excellent comportement à l'ombre et la présence d'une diode en parallèle garantissent le fonctionnement de l'ensemble des panneaux même lorsque le module se trouve à l'ombre.

L'ASSURANCE QUALITÉ DU « MADE IN GERMANY »

- Notre fabrication est certifiée selon :
  - la norme industrielle ISO 9001:2000
  - la norme environnementale ISO 14001:2004
  - la norme de sécurité du travail OHSAS 18001:2007
- Notre module à conformité européenne est certifié selon :
  - la norme IEC 61646 Ed.2 et IEC 61730 Classe A
  - la norme UL 1703
- Nos prestations de garantie* sont conçues sur le long terme :
  - garantie produit de 5 ans.
  - garantie performances de 20 ans.



- Qualified, IEC 61646
- Safety tested, IEC 61730
- Periodic inspection



UL 1703



UNE CONCEPTION AMBITIEUSE

- Aspect uniforme noir.
- Les cornières du cadre sont réalisées en onglet et renforcées à l'intérieur.
- Les brides de fixation sont dissimulées entre les modules, ce qui garantit une fixation performante et esthétique.

UNE EXTRÊME LONGÉVITÉ

- Le module a été conçu pour une installation dans les zones à enneigement maximum selon la norme DIN 1055 et pour supporter des contraintes de charge jusqu'à 551 kg/m².
- Le cadre en aluminium à compartiments creux est extrêmement rigide et résistant à la corrosion.
- Le verre repose sur une couche polymère très élastique, ce qui lui permet de ne pas subir de contraintes d'appui mécaniques ponctuelles.
- Le module est laminé avec un film PVB issu du monde de l'automobile. Le verre trempé de qualité supérieure offre une stabilité supplémentaire.
- Une étanchéification au butyle protège les cellules de l'humidité.

UN MONTAGE SIMPLE

- Outre le montage par brides de fixation, quatre orifices M6 sont prévus pour le montage par l'arrière.
- Pour faciliter l'installation, les deux boîtiers de raccordement Multi-Contact (MC) sont précâblés et équipés de connecteurs MC3.

* Cf. la garantie AVANCIS pour modules photovoltaïques.

SPÉCIFICATIONS MÉCANIQUES

Description	Valeur
Dimensions externes (y compris bordure de montage) (sans bordure de montage)	 1595 x 684 mm^2 1595 x 672 mm^2
Épaisseur	45 mm
Poids	19,6 kg
Type de boîtier de raccordement	MC (IP65)
Dimensions des boîtiers de raccordement	80 x 80 x 23 mm^3
Longueurs de câble (⊖connecteur I ⊕prise)	200 I 300 mm
Section de câble	2,5 mm^2
Type de connecteur	MC3

SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES

Données mesurées dans des conditions de test standard (STC)* :

Description PowerMax®	100	110	120	130
Puissance nominale P_{nom}	100 W	110 W	120 W	130 W
Tolérance de puissance nominale ΔP_{nom}	± 5 %	± 5 %	± 5 %	± 5 %
Rendement du module η**	9,3 %	10,3 %	11,2 %	12,1 %
Rendement d'ouverture η	10,6 %	11,6 %	12,7 %	13,7 %
Tension en circuit ouvert V_{oc}	56,0 V	56,6 V	57,4 V	58,1 V
Courant de court-circuit I_{sc}	3,10 A	3,11 A	3,13 A	3,19 A
Tension au mpp V_{mpp}	39,5 V	42,3 V	44,9 V	47,8 V
Courant au mpp I_{mpp}	2,54 A	2,61 A	2,68 A	2,72 A
Limite de courant de retournement I_r	5,0 A	5,0 A	5,0 A	5,0 A
Tension système max V_{sys}	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V

* Puissance d'éclairement de 1000 W/m² au niveau du module, température du module de 25 °C et caractéristique spectrale du rayonnement pour une masse atmosphérique (AM) de 1,5.
** Sans bordure de montage.

Données mesurées à la température nominale d'utilisation des cellules (NOCT)* pour une AM de 1,5 :

Description PowerMax®	100	110	120	130
NOCT	48,3 °C	48,3 °C	48,3 °C	48,3 °C
Puissance nominale P_{nom}	69,7 W	74,7 W	82,3 W	87,6 W
Tension en circuit ouvert V_{oc}	48,3 V	48,8 V	49,5 V	50,1 V
Courant de court-circuit I_{sc}	2,50 A	2,50 A	2,50 A	2,50 A
Tension au mpp V_{mpp}	34,5 V	36,9 V	39,2 V	41,7 V

* NOCT : Température d'utilisation du module pour 800 W/m² de puissance d'éclairement au niveau du module, température de l'air de 20 °C, vitesse du vent de 1 m/s et état en circuit ouvert.

Coefficients de température

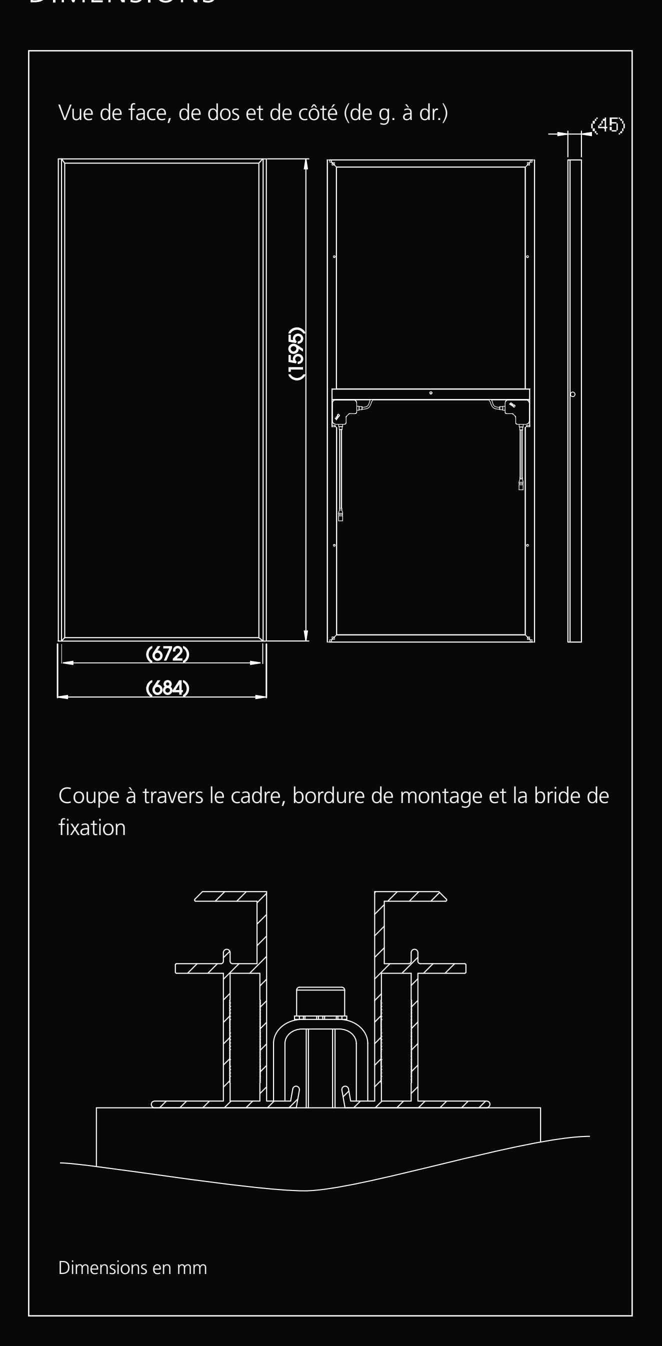
Description	Valeur
Coefficient de température P_{nom}	-0,45 %/°C
Coefficient de température V_{oc}	-205 mV/°C
Coefficient de température I_{sc}	0,1 mA/°C
Coefficient de température V_{mpp}	-122 mV/°C

Pour une faible intensité de rayonnement :
La diminution relative du rendement entre une faible émittance (200 W/m²) et une émittance standard (1000 W/m²), à température ambiante (25 °C) et spectre AM 1,5 est de l'ordre de 2 %.



Date : Février 2010 Num. de mat. 9000063

DIMENSIONS



SÉCURITÉ, INSTALLATION ET UTILISATION

Pour de plus amples informations concernant la manipulation, l'installation et l'utilisation des modules PowerMax®, veuillez consulter le manuel d'installation, d'utilisation et de sécurité des modules photovoltaïques PowerMax® d'AVANCIS.

AVANCIS GmbH & Co. KG, Solarstraße 3, D-04860 Torgau
Tél. : +49 (0) 3421 7388-0 Fax : +49 (0) 3421 7388-111
E-Mail : info@avancis.de Web : www.avancis.de

